Zwei Fälle von myelogenem Osteosarcom.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

gesammten Medizin

der

hohen medizinischen Facultät

der

Kgl. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

unter dem Präsidium des

Herrn Prof. Dr. Bollinger

Vorstand des pathol. Instituts

vorgelegt von

Emil Walther

appr. Arzt aus Zehma in Altenburg.

München 1888.

Druck von M. Ernst (vorm. G. Pollner).

Zwei Fälle von myelogenem Osteosarcom.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

gesammten Medizin

der

hohen medizinischen Facultät

der

Kgl. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

unter dem Präsidium des

Herrn Prof. Dr. Bollinger

Vorstand des pathol. Instituts

vorgelegt von

Emil Walther

appr. Arzt aus Zehma in Altenburg.

München 1888.

Druck von M. Ernst (vorm. G. Pollner).

Die pathologischen Veränderungen des Knochengerüstes beruhen im wesentlichen teils auf einer Steigerung der Knochensubstanz-Neubildung, teils auf einer vermehrten Knocheneinschmelzung, jedoch so, dass nicht die Knochensubstanz der eigentliche Sitz der Veränderung in ihr ist, sondern der Prozess nimmt seinen Ausgangspunkt entweder vom Periost oder vom Knochenmarke, welche beide allein Knochen zu erzeugen und zu zerstören vermögen. Alle Krankheiten, welche die Weichteile des Körpers befallen, mögen sie zu den Bildungsfehlern, Ernährungsstörungen, Geschwülsten etc. gehören, können auch den Knochen ergreifen, sei es primär oder secundär. Was nun die letzteren, nämlich die Knochengeschwülste, betrifft, so kommen secundär alle diejenigen Formen vor, welche Metastasen machen, vor allem die Carcinome. Die primären Knochengeschwülste gehören sämmtlich in die Gruppe der Bindesubstanz-Geschwülste (Ziegler) und ihr Gewebe entspricht den verschiedenen Formen der Bindegewebs-Substanzen. Auch hier unterscheiden wir nach ihrem Sitz wiederum periostale und myelogene Neubildungen. Bei centralem Ursprunge ist der Ausgangspunkt entweder das innere spongiöse Gewebe des Knochens oder die Markhöhle, von denen die letztere gewöhnlich oder fast immer die Keimstätte der centralen Knochentumoren ist (v. Volkmann). Unterscheidet man nun in der Gruppe der gutartigen primären Knochengeschwülste eine ganze Anzahl verschiedener Formen, so zählt ihrerseits die umfangreiche

Sarcomgruppe eine ziemlich grosse Reihe von Tumoren, die sich sämmtlich von einem gemeinsamen Gesichtspunkte aus, nämlich, dass sie aus einem der Bindesubstanzreihe sich anschliessenden zellreichen Gewebe bestehen, betrachten lassen; aber eine gesonderte Besprechung dieser sämmtlichen Formen würde sehr viele Unterabtheilungen bedingen, die kaum, rein in ihrer Form, bis jetzt beobachtet worden sind, will man nicht jeden einzelnen in mehrere Klassen von neuem anführen. Weit grösseres Interesse hat es bei jedem Falle einer solchen Erkrankung zu entscheiden, ob der vorhandene Tumor der Gruppe der myelogenen Osteosarcome überhaupt zuzurechnen ist oder ob er einer anderen mit ähnlichen Erscheinungen einhergehenden, aber im Grunde ganz verschiedenen Art der Knochenerkrankung angehört; haben doch die myelogenen Osteosarcome einen ganz differirenden Verlauf, wie aus zwei Fällen hervorgeht, die vor kurzem im hiesigen pathol. Institute zur Section kamen und die ich im folgenden beschreiben will.

I. Fall.

Multiples myelogenes Angio-Osteo-Sarkom (Sarcoma haematodes) bei einem 53jährigen Manne.

Die Krankengeschichte, für deren gütige Ueberlassung seitens des Herrn Professors Dr. Bauer zu danken ich auch an diesem Platze nicht unterlassen kann, weist folgendes auf.

Ein in gutem Ernährungszustand befindlicher, kräftig gebauter Mann, im Alter von 53 Jahren, seinem Beruf nach Portier, der noch nie krank gewesen sein will, kam am 26. April 1887 in hiesiges Krankenhaus mit der Klage über bedeutende Schmerzen in beiden Oberarmen. Die Anamnese ergiebt als einzige Krank-

heit im Leben einmal Wechselfieber, welches derselbe in seiner Jugend durchgemacht hat. Sonst will Patient stets gesund gewesen sein; die Todesursache der Eltern ist unbekannt.

Pat. erkrankte vor circa 2 Monaten mit heftigen Schmerzen im rechten Oberarm, denen sich die gleichen Schmerzen im linken Oberarm etwa 3 Wochen später zugesellten. Zugleich giebt Pat. an, seit Auftritt der Schmerzen ziemlich abgemagert zu sein. Bei weiterer Untersuchung erweisen sich keine besondern Krankheitssymptome. Der Thorax ist stark entwickelt, gut expansionsfähig, die Hautvenen auf demselben stark dilatiert, der Pulmonalschall normal, die Herzdämpfung ist nicht genau abzugrenzen, die Töne rein, am übrigen Körper nichts zu finden.

Pat. wurde zu weiterer Verpflegung und Beobachtung in das hiesige Krankenhaus aufgenommen und entwickelten sich folgende interessante Erscheinungen. Die Schmerzen in den Armen werden immer heftiger, jedoch ist an der Haut nirgends eine Verfärbung zu sehen. Am 1. Mai tritt eine dunkelbraune, an den Rändern grünliche Verfärbung der Haut an der medialen Seite des linken Oberschenkels auf, über die Pat. weder vorher, noch jetzt zu klagen hat und welche die ganze Innenseite einnimmt. Am 5. Mai wird an der lateralen Seite des rechten Oberarms am obern Drittel ein derber, länglicher Tumor fühlbar; die Schmerzhaftigkeit wechselt sehr, bald ist dieselbe im linken, bald im rechten Oberarm intensiver. Auf Massage wird die Spannung und der Schmerz zeitweise ganz sistiert, um kurze Zeit später in der alten Heftigkeit wieder zu erscheinen. So verläuft die Krankheit einige Zeit hindurch. Am 21. Mai wird durch Probepunction am rechten Arm ein Quantität Flüssigkeit entleert, deren Bestandtheile bei der Untersuchung

sich als reines Blut ohne abnorme Beimischung erweisen. Am 25. Mai wird ein zweiter Tumor am linken Oberarm in der Deltoidesgegend sichtbar; am 29. Mai zeigt sich der Tumor am rechten Oberarm stark verfärbt, es tritt um die Punctionsstelle herum eine blau-grau-grüne Verfärbung der Haut auf, über welcher ganz deutlich Fluctuation zu fühlen ist; die Schmerzhaftigkeit ist mässig, die Beweglichkeit des Armes, besonders die Abduction ist in hohem Grade beschränkt. Anfang Juni tritt auch am linken Arm eine leichte Schwellung ein, die sich in wenigen Tagen beträchtlich entwickelt. Schon am 12. Juni beginnt die Haut am linken Arm sich ebenfalls zu verfärben. Das Wachstum der Tumoren am rechten Arm, wie am linken Oberschenkel schreitet beständig fort. Nebenbei hat Pat. einen blutigen Auswurf, ohne dass auf den Lungen etwas Verdächtiges nachzuweisen ist. Am 17. Juni wird über der Pleura eine beträchtliche Dämpfung constatiert, vom 4. Intercostalraum abwärts, die auf einen starken Erguss in dieselbe schliessen lässt. Die Atmung ist in Folge des Ergusses ziemlich oberflächlich und leidet Pat. an leichter Dyspnoe. Die Tumoren werden immer grösser, prominieren stark, nehmen fast den ganzen Oberschenkel, beide Oberarme in der obern Hälfte ein, die Dyspnoe wird stärker; am 27. Juni tritt der exitus letalis ein. Es lautet zunächst die Diagnose auf haemorrhagische Diathese.

Bei der Sektion[1]) ergab sich in Bezug auf die oben erwähnten Teile folgendes:

Die rechte obere Extremität stark oedematös, in der Gegend der Schulter deutliche Fluctuation. Bei Einstich entleert sich dunkelbraunes bis rotbraunes mit reichlichem Gerinnsel gemischtes Blut. Der aufge-

[1]) Sectionsjournal d path. Inst. Nr. 383. 1887.

triebene Teil der linken Oberextremität ergibt sich als ein über Faust- bis Klein-Kindskopf grosser Tumor von ziemlich weicher Consistenz und dunkelbrauner Farbe, der bei kräftigem Druck ein knirschendes, stark crepitirendes Geräusch hören lässt. Der Humerus ist nicht mehr als fortlaufender Knochen zu fühlen, Die Crepitation wird durch die in der Wandung des Tumors noch vorhandene Knochenstückchen und Bröckel hervorgerufen. Im Centrum der Geschwulst befindet sich eine über Gänseei grosse, mit Blut und blutig-tingierten Massen gefüllte Höhle. Der Knopf des Humerus ist vollständig nekrotisiert und unterminiert, und lässt sich die allein noch erhaltene, kaum einige Millimeter dicke Convexität leicht biegen. Die Concavität des Collum, sowie das obere Mittelstück des Humerus ist vollständig geschwunden und nur in vereinzelten Knochenplättchen als Geschwulstwandung erhalten. Das untere Mittelstück hingegen besteht noch in seiner Continuität; der an den Tumor sich ansetzende Knochen fühlt sich morsch, zerklüftet, höckerig an, ist mit vielen spitzen Hacken versehen, — das Zeichen der weiterschreitenden Nekrose. Die umgebenden Teile sind von dem Process in Mitleidenschaft gezogen; das Muskelgewebe fühlt sich weich an, dasselbe ist von einer Menge von Blutgefässen durchzogen, die strotzend mit Blut und blutigen Massen gefüllt sind.[1]) Die linke Oberextremität verhält sich im ganzen ähnlich, wenn auch hier die Krankheit noch nicht so weit vorgeschritten ist. Dieselbe ist ebenfalls in hohem Grade oedematös geschwellt und von ähnlicher Beschaffenheit und Farbe, wie die der linken. Der Humerus ist noch in seiner ganzen Länge erhalten, jedoch ist derselbe in der Mitte

[1]) Die Präparate, sowie Photographien derselben befinden sich im hiesigen (Münchener) pathol. Institute.

fracturiert. An der Aussenseite desselben sieht man ziemlich grosse Defekte, die ebenfalls höckerig, morsch, zerfressen, rauh anzufühlen sind, eine Nekrose, die an der Bruchstelle die ganze Dicke des Humerus durchsetzt und sich ca. 10 cm. weit am Schafte hin erstreckt. Das Periost ist ringsum abgelöst und hilft wie rechts die Wandung einer Höhle bilden, die mit Blut- und Geschwulstmassen gefüllt ist. Auch hier ist der Knochen noch als härtere Stelle in der Wand des Tumors fühlbar. Die Muskeln sind von weicher Consistenz und von zahlreichen Gefässen durchsetzt, die beim Durchschneiden mit verschieden dickem Lumen strotzend gefüllt erscheinen.

Ganz derselbe Process spielt an der linken Unterextremität. Der Oberschenkel ist ebenfalls stark geschwollen und entleert sich bei Einstich eine grosse Quantität Blut. Namentlich nach aussen hin besteht ein grosses, abgesacktes Hämatom, ungefähr faustgross. Das Gewebe ist sehr aufgetrieben und wird von zahlreichen Gefässen durchsetzt, so dass bei einem Querschnitt durch den Schenkel am oberen Drittel die Fläche beinahe vollständig aus Gefässwandungen und Blut zu bestehen scheint. Die Gefässe selbst münden am mittleren Drittel des Oberschenkels zum Teil in einen Hühnerei grossen Sack von circa 5 cm Durchmesser, zum Teil verlaufen sie in dessen Wandung. Der Inhalt des Sackes besteht wiederum aus den schon bei der Schilderung der Humeri erwähnten Massen. Was den Femur anbelangt, so ist derselbe in seiner ganzen Continuität noch von beträchtlicher Dicke. An den oberen Epiphysen an der Concavität des Collum femuris und an dem oberen Drittel des Mittelstücks ist das Periost und einzelne Teile des Knochens vollständig abgelöst; der Knochen ist rauh. Am Collum führt eine Zehn-

pfennigstück grosse Oeffnung, die mit weichen, winzigen Sandkorn ähnlichen Bröckeln angefüllt ist, in die tieferen Partien des Knochens, wo sich eine 7 cm lange, 3 cm breite cylindrische Höhle gebildet hat, angefüllt mit ebensolchen krümligen, nekrotischen Teilchen des Knochen; ihre Wandung lässt bei Betasten mit der Sonde deutlich Rauhigkeit erkennen. Diese Höhle communiciert unten durch zahlreiche Gefässe mit dem schon erwähnten, am mittleren Drittel des Oberschenkels befindlichen Sack. Das zweite Drittel des Femur-Mittelstücks ist noch nicht angegangen.

Ein Aneurysma verum der grossen Gefässe ist weder an den Oberarmen, noch an dem linken Unterschenkel zu sehen.

Ausser diesen Erscheinungen an den Extremitäten befindet sich auf dem Thorax eine schwammige, schmutzig braune Masse, in welche die zweite Rippe ungefähr 4 cm lang umgewandelt ist. Die Stelle fühlt sich ebenfalls halbweich an und zeigt dieselbe Beschaffenheit, wie die Oberarme und der Unterschenkel. Offenbar ist die Erkrankung der Rippe eine Folge und Metastase der Krankheit an den Extremitäten. Es lässt sich hier ein Gänseeigrosser Tumor abtasten. Derselbe bildet ebenfalls einen einheitlichen Sack, der mit Blut und blutartigen Gerinnseln gefüllt ist. Die Wandung der Höhle lässt ebenso ein leichtes Knittern hören, und kann man einige harte Stellen fühlen, die offenbar kleine Knochensplitter enthalten, die sich nur schwer von der Faserschicht trennen lassen. Die Rippe ist im ganzen Verlauf des Sackes vollständig zerstört. Der Tumor grenzt an beiden Enden hart an den Knochen der erhaltenen Rippe, die an diesen Stellen morsch und zerfressen ist. In den Sack münden, wie in die

andern Geschwulste, zahlreiche Gefässe, welche strotzend mit Blut gefüllt sind. Von einem Aneurysma einer Arterie ist nichts zu ermitteln.

Fassen wir all diese Erscheinungen noch einmal kurz zusammen, so ergibt sich folgendes, wohl ebenso seltene. wie interessante Bild. An den Epiphysen von drei grossen Röhrenknochen desselben Individuums sehen wir ganz denselben Krankheitsprocess sich abspielen. Nachdem nur kurze Zeit die betreffenden Teile heftige Schmerzen verursacht haben, tritt im Verlauf weniger Tage ein grosser Tumor auf. Die Haut über demselben hat sich dunkel- bis rotbraun verfärbt; die Geschwulst fluctuiert deutlich; bei Einstich entleert sich reines Blut; durch Massage lässt sich für kurze Dauer der weiche Tumor ganz verdrängen; im Innern desselben bildet sich bald eine grosse Höhle, die von Blut und blutigem Gerinnsel vollständig erfüllt ist; der Knochen ist in der Ausdehnung der Höhle in seiner Continuität vollständig unterbrochen und zeigen sich nur noch vereinzelte Knochenplättchen und Bälkchen in der im übrigen aus Muskelgewebe bestehenden Höhlenwandung, bisweilen jedoch hat sich der Knochen noch erhalten, bietet aber auch dort schon das Bild der stetig fortschreitenden Nekrose; auch hier findet man Knochenteilchen losgelöst, die sich nur schwer von dem sie umgebenden Gewebe trennen lassen. Die grossen Gefässe sind nicht aneurysmatisch, dagegen haben sich zahlreiche neue Gefässe gebildet, die die Geschwulstwandung durchsetzen und frei in die Höhle einmünden. Hierzu gesellt sich, jedoch erst später, ganz und gar derselbe Process an der zweiten linken Rippe.

Einen ganz ähnlichen, oder sogar ganz gleichen Verlauf, abgesehen davon, dass sich bei einigen noch

Pulsation in den Tumoren zeigte, haben jene von R. v. Volkmann zusammengestellten Fälle,[1]) die er als besondere Geschwulstform bestehen lässt und mit dem Namen Hämatom der Knochen bezeichnet. Wir wollen, da sich einzelne im wesentlichen völlig gleichen, dieselben nur kurz zusammengefasst wiedergeben.

Die drei ersten von Pearson, Scarpa und Carnochan berichteten Fälle verlaufen folgendermassen:

Eine grosse innerhalb weniger Monate entstandene Geschwulst, durch einen Stoss oder ohne bekannte Ursache aufgetreten, hat sich am Knie, am untern Ende des Femur oder am obern Ende der Tibia entwickelt, stets mit Freilassung des Gelenks. Dieselbe fluctuiert deutlich, pulsiert, und hat eine Atrophie des Knochens zur Folge. Nach Unterbindung der Tibialis wird der Tumor kleiner, doch tritt bald wieder ein Recidiv ein, so dass eine Amputation des Schenkels nötig wird. Bei Untersuchung des amputierten Teiles findet man einen Tumor, der einen grossen Sack enthält von Blut und Fibringerinnsel erfüllt; die Wandung besteht zum Teil aus einer dünnen, vielfach unterbrochenen Knochenschale oder Periost, das auseinandergepresst. Bei Druck hört man Knittern. Zahlreiche Gefässe münden frei in den Sack ein und verzweigen sich in der Geschwulstwandung; von einem Aneurysma einer grösseren Arterie ist nichts vorhanden. Weder bei der gröberen, noch bei der feineren Untersuchung konnten in der Wand des Sackes, oder an einer anderen Stelle Geschwulstelemente aufgefunden werden.

Einen weiteren Fall berichtet uns Parisot: Eine

[1]) Pitha und Billroth, Chirurgie II. Band II. Abth.

35jährige Frau hat seit acht Monaten ohne bekannte Ursache Schmerzen im Knie und leichte Schwellung in der Gegend der tuberositas tibiae. Infolge dessen ist vollständige Functionsstörung des Gelenkes eingetreten. Die Auftreibung schwillt immer mehr an zu einem grossen, stellenweise fluctuierenden, stellenweise ganz harten Tumor, man bemerkt Pulsation, jedoch kein Blasegeräusch. Nach vollzogener Amputation findet man den Kopf der Tibia in eine grosse Kapsel umgewandelt, deren Wandung äusserst dünn und im hohen Grade elastisch, stellenweise ganz unterbrochen ist. Die grosse uniloculäre Höhle der Kapsel ist von frischen und alten Blutgerinnseln vollständig erfüllt; in die Höhle mündet eine Anzahl feiner Gefässe. Von einem Aneurysma einer grossen Arterie ist nichts berichtet. Die mikroscopische Untersuchung zeigt überall nur Faserstoff in seinen bekannten Metamorphosen, nirgends Geschwulstelemente. Kein dilatiertes Gefässnetz auf der Oberfläche; in die Arterie poplitea injiciertes Wasser ergiesst sich aus einer grossen Menge feiner Oeffnungen an der inneren Fläche der Kapsel.

Ein fünfter Fall ist von Richet beschrieben. Ein 39 Jahre alter Schneider erhält einen Stoss gegen die linke Schulter. $3^1/_2$ Monate danach treten heftige zunehmende Schmerzen ein und es entsteht eine grosse Geschwulst, die die ganze Schultergegend einnimmt, eiförmig sich vorwölbt, die Circumferenz des Humerus vollständig umfasst. Die Haut über dem Tumor ist braunrot, von feinen Gefässen durchzogen, die Geschwulst fast überall sehr weich, fluctuierend, an einzelnen Stellen bei Druck Knochenknittern. Keine Pulsation, aber deutliche Blasegeräusche. Unterbindung der Subclavia, Tod vier Wochen nach der Operation. Bei der Autopsie

findet man, dass vom Humerus nur noch ein Drittel vorhanden; statt des Restes findet sich ein enormer, uniloculärer Sack mit bräunlicher, blutiger Flüssigkeit und Blutcoageln erfüllt, der von einem festen, fibrösen Gewebe gebildet wird und dessen innere Fläche ein trabeculäres Aussehen zeigt. Nach unten geht dieser Sack in das verdickte Periost über, nach oben setzt er sich an den erhaltenen Knorpel des Caput humeri an. Hie und da finden sich in der Sackwandung dünne unregelmässige Knochenplatten eingeschaltet, so dass jedenfalls früher eine Knochenkapsel vorhanden war. Die Arteria brachialis ist normal; einzelne ihrer Zweige stark dilatiert, namentlich die Profunda. Eine Injectionsmasse sammelt sich fast nur in dem grossen Sacke an, doch sieht man an einzelnen Stellen sehr zahlreiche kleine Arterien in den Sack einmünden. Bei der mikroscopischen Untersuchung können an der Sackwand keine Reste von Geschwulstgeweben entdeckt werden. Bei drei weiteren Fällen, welche von Lallemand, Roux und Lagout beobachtet wurden, zeigt sich nach Unterbindung der art. tibialis, an welcher die Geschwulst sass, eine bedeutende Besserung, ja es tritt sogar vollständige Genesung ein. Solange der Tumor bestand, zeigte sich Fluctuation und Pulsation, die in dem von Lagout berichteten Falle, nicht isochronisch mit der poplitea war; bei Druck auf die Arterie ging die Geschwulst zurück, man bemerkt unter dem Sack einen deutlichen Defect des Knochens.

Das makroscopisch anatomische Bild dieser eben erwähnten Fälle ist, wie wir sehen, vollständig identisch mit dem unserigen. Der mikroscopische Bericht ist sehr negativ gehalten und ist überhaupt keine weitere Angabe gemacht, als dass in der Höhle

und deren Wandung nirgends Geschwulstelemente gefunden werden konnten.

Lassen wir unsern mikroscopischen Befund folgen:

In den Präparaten, die von dem Tumor über der Rippe gewonnen, sieht man an einem Schnitt durch die weicheren Partien die Fläche vollständig mit roten und weissen Blutkörperchen übersäet, untermischt mit spärlichen Zellen, die bisweilen mehrere Kerne enthalten. Schnitte aus der Gegend des oberen oder unteren Endes des Tumors, aus den derberen Partien, geben das Bild eines fibrösen, mit mässig kernhaltigen Zellen gemischten Gewebes. Die Zellen sind klein; ausserdem sind zahlreiche Gefässe sichtbar, welche beträchtlich verdickte Wandungen haben, ihr Lumen ist dilatiert; in demselben befinden sich massenhafte Blutkörperchen. An andern Stellen nimmt das Gewebe eine mehr myxomatöse Beschaffenheit an, dasselbe ist äusserst durchscheinend, die Zellen vielfach verzweigt; man beobachtet hier das Stadium der regressiven Umwandlung von Gewebselementen zu flüssigen, schleimigen Massen, wie dies bei Sarcomen der Knochen öfters vorkommt. Auch sieht man in den Präparaten Knochenbestandtheile, welche schon makroscopisch durch ihre von dem andern Gewebe verschiedene Farbe zu erkennen sind, oder überhaupt farblos geblieben sind, dieselben gehen direkt in fibröses Gewebe über; auch ist die Querstreifung der Muskulatur bisweilen noch erhalten. Das Ganze macht aber nicht den Eindruck einer sarcomatösen Geschwulst, denn die zelligen Elemente treten vollkommen zurück hinter den roten und weissen Blutkörperchen und den Gefässwandungen. Anders verhält es sich mit Schnitten vom Oberarm. In den weicheren Partien befinden

sich Rundzellen von mässiger Grösse, öfters jedoch auch drei bis vier Mal so gross als weisse Blutkörperchen, dazwischen schieben sich häufig Cylinderzellen ein. Blutkörperchen und Zellen sind zu gleichen Teilen auf Schnitt sichtbar, oft überwiegen die Geschwulstzellen, an anderen Stellen wieder die Blutkörperchen, auch trifft man ganz grosse runde Zellen und Riesenzellen mit vielen Kernen, aber schon seltener, an. Massenhafte Gefässe finden sich auch hier in jedem Schnitt, so dass das Gewebe bisweilen einen rein angiomatösen Charakter annimmt; die Gefässe haben zum Teil eine verdickte, zum Teil auch ganz dünne Wandung. Jedenfalls aber bildet das Ganze hier das Bild eines Rundzellen-Sarcoms mit mässigem Gerüst, überall sieht man in der Neubildung haemorrhagische Herde und sehr starke Entwickelung von neuen Gefässen. Auf Grund dieser Beobachtungen muss die Diagnose lauten:

Myelogenes Angio-Osteo-Sarcom.

Nach dem makroscopischen Bilde mussten wir diesen Fall zu den Häematomen der Knochen rechnen, der mikroscopische Befund nötigt uns jedoch denselben der Gruppe der myelogenen Osteosarcome zuzuteilen. Die Bildung eines uniloculären Sackes, das Auftreten der deutlichen Fluctuation und zeitweisen Pulsation, das Entstehen zahlreicher, oft dilatierter Gefässe in der Wand des Tumors, die in die Höhle selbst einmünden, das temporäre Verschwinden der Geschwulst auf Druck, der Zerfall und gänzliche Schwund des Knochens, dies Alles sind Vorgänge, welche bei centralen Osteosarcomen allerdings nur im letzten Stadium und auch dann nur in ganz geringem Masse beobachtet wurden, in unserem Falle aber sehr früh und in hohem Grade eingetreten

sind. Da nun aber **makroscopisch unser Fall** denen **der Haematome der Knochen** vollständig gleicht, so wird uns **der Gedanke nahe gelegt,** dass auch diese Fälle vielleicht den **myelogenen Osteosarcomen** zuzurechnen sind, war es doch auch in unserem Falle bei der **kolossalen Erweichung der Tumoren** und der **Auseinanderdrängung des Gewebes durch Blut** an einigen Stellen sehr schwer, die Geschwülste als **myelogene Osteosarcome** zu erkennen.

Der eben besprochene Fall zeigt uns in seinem Verlaufe nur ein verschwommenes und sehr schwer zu erkennendes Bild der myelogenen Osteosarcome; viel charakteristischer verläuft ein zweiter Fall, der ebenfalls hier zur Sektion kam, obwohl auch dieser mit einer anderen Knochenerkrankung nämlich der Osteomalacie sehr viel Aehnlichkeit besass.

II. Fall.

Myelogenes Osteosarcom (bei einer 37jährigen Frau).

Dieser Fall, den ich der freundlichen Ueberlassung des Herrn Oberarztes am Krankenhause r. Isar, Dr. Brunner verdanke, und den zuvor Herr Dr. v. Hösslin, Arzt der Heilanstalt Neuwittelsbach, zeitweise zu beobachten Gelegenheit hatte, von welch' letzterem mir eine vollständige Krankengeschichte über den Verlauf der Erkrankung während des Aufenthaltes der Patientin in der Anstalt überliefert wurde, für die ich ebenfalls meinen besten Dank hier ausspreche, wurde schon im Leben als Sarcom erkannt und hatte folgenden Verlauf:

Marie L., 37 J. alt, Bauerswittwe, wurde am 16. Juli 87 in die Heilanstalt Neuwittelsbach aufgenommen. Der Vater ist an Cholera, die Mutter im

72. Lebensjahre an Herzwassersucht gestorben. Die Geschwister sind sämmtlich im Alter bis zu $^1/_2$ Jahr gestorben. Als Kind machte Pat. die Masern durch, mit 13 Jahren bekam sie die Menses, mit 20 Jahren verheiratete sie sich. Pat. hat zwei normale Geburten und Wochenbetten durchgemacht, die Kinder wurden nicht von ihr gestillt; sonst will Pat. immer gesund gewesen sein.

Vor 6 Monaten erkrankte Pat. mit Schmerzen im linken Oberschenkel, die allmählich immer mehr zunahmen, so dass Pat. zuletzt kaum noch am Stock gehen konnte. Trotz monatelanger Bettruhe hört der Schmerz nicht auf, besonders nachts ist derselbe sehr heftig. Eine Ursache der Erkrankung weiss Pat. nicht anzugeben. Bei der Untersuchung nimmt Pat. die Rückenlage ein und stemmt sich mit beiden Armen auf die Bettunterlage, um die Wirbelsäule vor Druck zu schützen. Pat. hat etwas belegte Zunge, blasses Gesicht, minimale Oedeme an den Extremitäten. Die beiden musc. pectorales sind hart anzufühlen und leisten der Bewegung der Arme Widerstand, jedoch ist die Beweglichkeit noch nicht gänzlich aufgehoben. Die Intercostalräume sind nicht abtastbar. Das Sternum ist eingesunken, nach den Rippen zu etwas hervorgewölbt; in der Höhe der 3. Rippe ist dasselbe empfindlich, es befindet sich hier eine grubenartige Vertiefung, in die man die Kuppe des Mittelfingers einlegen kann. Auf der rechten Seite ist unterhalb des Schulterblattes eine Hervorwölbung, 14 cm lang, 10 cm breit, nicht schmerzhaft auf Druck. Die Rippen sind an der betreffenden Stelle verdickt. Entsprechend der Wirbelsäule nach rechts, in den oberen Brustwirbeln nach links convex, eine starke Scoliose. Die untere Brust- und Lendenwirbelsäule schmerzhaft. Das Hüftgelenk ist beiderseits frei, die Symphyse ragt schnabelförmig

in die Vulva. Am linken Oberschenkel, an der lateralen Seite des musc. quadriceps ist eine Taubenei grosse, länglich ovale Geschwulst, die sowohl unter der Haut, als auch auf dem Knochen verschieblich ist. Sie fühlt sich hart an und ist nicht schmerzhaft. Eine Probepunktur ergibt sanguis. Urin reichlich sedimentirt, mit hohem spezifischen Gewicht, ohne Eiweiss und Zucker.

Im späteren Verlauf entstand am 8. VIII. 87 bei einer Untersuchung der Oberschenkelgeschwulst, ohne dass Gewalt angewendet war, eine Fractur am Ende des oberen Drittels des linken Femur. Es wurde ein Extensionsverband angelegt, welcher bis zum 20. IX. 87, aber ohne Erfolg liegen blieb. Die linke Unterextremität ist um 4 cm verkürzt. Der linke Oberschenkel wird, besonders in seinem obern Drittel, umfangreicher. An der Fracturstelle entsteht eine immer zunehmende Knickung. Die Schmerzen werden heftiger. Die Deformität des Thorax nimmt stetig zu; das Sternum verläuft schief von rechts oben nach links unten, ist in der obern Hälfte fingerbreit rinnenförmig. Die Hervorwölbung über den Rippen ist ebenfalls stärker geworden. Rechts unter der Mitte der Clavicula, entsprechend der ersten bis dritten Rippe, tritt eine circa 5 Markstück grosse, fluctuirende Stelle auf, eine Punction daselbst ergibt eine blutigverfärbte Flüssigkeit, in der mikroscopisch rote und weisse Blutkörperchen, Körnchenkugeln und in Haufen Rundzellen enthalten sind; die letzteren sind nicht scharf contouriert. Das ganze Knochengerüst ist auf Druck schmerzhaft. Die Pat. verlässt die Anstalt und geht in Privatpflege, es kann weiterhin nichts Besonderes mehr constatiert werden. Die Abnahme der Kräfte wird immer bedeutender. Der Tod der Pat. tritt in Folge von Inanition am 21. I. 88 ein.

Bei der am nächsten Tage vorgenommenen Sektion[1]) ergab sich folgendes Resultat: Eine mittelgrosse, weibliche Leiche, mit kräftig entwickeltem Fettpolster und Muskulatur. Das Sternum ist in seinen oberen Partien auffallend flach, der Thorax daselbst glatt, zu beiden Seiten unter den atrophischen Mammae sind derbe Knoten von Handtellergrösse zu fühlen. Ein ähnlicher Knoten sitzt unter der rechten Clavicula. Am linken Oberschenkel, ungefähr in den zwei obern Dritteln ist ein Tumor von harter Consistenz zu fühlen, die Haut darüber zeigt keine Veränderung, die Weichteile sind aufgetrieben. Unter dem Tumor fühlt man deutlich eine Fractur des Femur. Die Tumoren beiderseits unterhalb der Mammae sind fast knorpelhart, durchsetzen die musc. pectorales, der rechte ist schon vollständig in der Geschwulst aufgegangen. In der Tiefe gehen dieselben bis auf die Rippen, die letzteren sind vollständig intakt. An dem Tumor linkerseits ist durch die Haut hindurch ein Erweichungsherd zu fühlen von etwa Wallnussgrösse. Das Sternum ist stark verdickt, die Verdickung ist von gleicher Beschaffenheit wie die erwähnten Tumoren über den Rippen. In der Mitte des obern Drittels, wo die Verdickung eine noch grössere ist, als an anderen Stellen, ist ebenfalls ein Erweichungsherd fühlbar von Haselnussgrösse, in Bereich desselben ist das Sternum von bröckeliger Consistenz. Die Lendenwirbelsäule ist verbogen und richtet sich mit ihrer Convexität nach links, die Knochenwirbel dort morsch, die übrigen von normaler Beschaffenheit. Der rechte musc. psoas ist in seinem oberen Teile vollkommen mit Geschwulstmasse durchsetzt und selbst darin aufgegangen, der untere Theil noch von musculärer Beschaffenheit. Der Femur

[1]) Sectionsjournal Nr. 39. 1888.

links an den nach aussen vorgetriebenen Stellen stark verdickt, die Masse des Tumors ist etwas bröckelig, unterhalb der Stelle ist die bezeichnete Fractur, das Gelenk ist frei. Der Knorpel des Femur stark erosiert. Unter der bröckeligen Masse führt eine Kleinfingerkuppen grosse Oeffnung auf das Mark des Knochens, dieselbe enthält ebenfalls Detrituskörner und Körnchen. Die inneren Teile zeigen nichts abnormes. Die Lungen sind gesund. Die Nieren zeigen einige narbige Einschrumpfungen, wie man sie oft findet z. B. nach Geburten.

Die mikroscopische Untersuchung ergiebt an den erkrankten Stellen am Femur viel Blutgerinnsel mit Knochenbestandteilen. Im Präparat sind haufenweise zusammenliegende Rundzellen sichtbar, offenbar reines Sarcomgewebe, daneben viele, sehr grosse vielkernige Zellen. Das Gewebe nimmt einen medullären Charakter an. Der Process ist jedenfalls vom Knochen ausgegangen und zwar vom Knochenmark und hat von da weiter um sich gegriffen, die Knochenschale durchbrochen, die umliegenden Weichteile erfasst. Von hier aus hat sich die Erkrankung durch Metastasenbildung auf dem Wege der Blutbahn über dem Thorax verbreitet und hat vor allem das Sternum ergriffen. Kleinere Erweichungsherde zeigen sich auch bei diesem Fall an einigen Stellen, sie sind jedoch erst viel später entstanden, nach schon viele Monate langem Bestehen der Krankheit. Von einer Vascularisation des Tumors, wie im ersten Falle, war absolut nichts zu finden. Die Diagnose lautet in diesem Falle ebenfalls myelogenes Sarcoma ossium mit Metastasenbildung.

Die Scoliose des Rückenmarkes hat mit der hier beschriebenen Krankheit offenbar keinen Zusammenhang, sie hat schon vor Beginn der Erkrankung bestanden.

Wir wollen nun noch in Kürze die beiden Fälle miteinander vergleichen. Der Verlauf der myelogenen Osteosarcome vollzieht sich innerhalb sehr weiter Grenzen, das Bild, welches man zu verschiedenen Zeitabschnitten bei dieser Krankheit beobachtet, ist ein sehr wechselndes; der Ausgang jedoch ist nach früher oder später eingetretener Metastasenbildung immer der exitus letalis. Die Krankheit dauert mehrere Monate bis zu 1 Jahr. Wie es bei solchen Prozessen um die Halisterese des Knochens steht, lässt sich auch in diesen Fällen nicht mit Bestimmtheit angeben; jedenfalls aber spricht die Scoliose der Wirbelsäule im zweiten Falle sehr für die Annahme einiger Autoren, dass bei sarcomatösen Knochenerkrankungen eine gewisse Halisterese besteht, oder dass, falls eine solche schon vorhanden, eine gewisse Disposition zum Sarcom der Knochen gegeben ist. Im ersten Falle ist schon im Beginn des dritten Monats eine beträchtliche Auftreibung der betreffenden Körperteile zu verzeichnen und zwar sind dies ganz merkwürdigerweise die Epiphysen dreier grossen Röhrenknochen; die Metastasenbildung, die man doch wohl annehmen muss, ist in diesem Falle äusserst rasch aufgetreten; denn fast zu gleicher Zeit zeigt sich im Verlauf von kaum $^1/_2$ Monat die Erkrankung an den charakteristischen Stellen. Im zweiten Falle ist der Verlauf ein viel langsamerer, die Krankheit beginnt ebenfalls an einem der grossen Röhrenknochen, aber der Prozess greift erst nach monatelangen Bestehen auf den Brustkorb über. In beiden Fällen beginnt die Erkrankung damit, dass sich an den betreffenden Körperteilen heftige Schmerzen einstellen, bald aber differiert ihr Verlauf. Kaum hat im ersten Falle der Prozess zwei Monate gewährt, so verfärbt sich die Haut über der immer mehr und mehr anschwellenden Verdickung; es ist deutlich Fluctuation zu fühlen, bei einer Punction erhält man nur reines

Blut, der Knochen ist stellenweise ganz zerfallen; es bilden sich an diesen Stellen grössere Höhlen, die von Blut strotzen, mit reicher Vascularisation der Wandung. Im zweiten Falle tritt der Prozess mit denselben Erscheinungen auf, aber nicht in demselben Grade; er verläuft nicht so rapide; von einem grössern Blutsack ist auch nach Jahresfrist nichts zu sehen, auch der Schwund des Knochens geht viel langsamer vor sich.

Wenn also auch äusserlich die Fälle ein ziemlich differentes Aussehen haben, im Kern bleiben sie sich gleich. Im Ganzen erhalten wir den Eindruck, dass der erste Fall nur die Erscheinungen des letzten Stadiums eines myelogenen Osteosarcoms trägt, vor allem die regressiven Zustände und hier wieder besonders die Erweichung und Cystenbildung, während der zweite Fall die grösste Zeit seines Bestehens die Symptome des anfänglichen Verlaufs einer Sarcomatose zeigt, denen sich erst viel später die Zustände des letzten Stadiums und auch da nur in geringem Masse anschliessen. Gemeinsam bleibt den Fällen die Metastasenbildung und die relative Bösartigkeit der Tumoren die Dauer der Krankheit ist zwar sehr wechselnd, der Ausgang ist aber immer derselbe, nämlich der Tod.

Zum Schluss bleibt mir noch die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Bollinger, sowohl für die Uebernahme des Präsidiums, als auch für die überaus freundliche Unterstützung bei meiner Arbeit, sowie überhaupt für die gütige Ueberlassung der Fälle, meinen ergebensten Dank auszusprechen.